

**ESKİ İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KAYITLARI, İKLİM DEĞİŞİKLİKLERİ VE DENİZ SEVİYESİ DEĞİŞİMLERİ
OTURUMU**

**SESSION ON PROXIES OF PALAEOCLIMATE CHANGES, CLIMATE VARIATIONS AND SEA
LEVEL CHANGES**

**Yürütücüler/Conveners: İsmail Ömer Yılmaz, Funda Akgün, Mehmet Akif Sarıkaya,
Dominik Fleitmann, Mine Sezgül Kayseri Özer, Ezgi Ünal-İmer & Matthew Jones**

Eski iklim değışiklikleri kayıtları dünyanın tüm Prekambriyen ve Fanerozoik tarihi boyunca farklı şekillerde, ölçeklerde ve arşivlerde mevcuttur. Bu kayıtların varlığı geçmişten geleceğe ışık tutmaktadır. Bu arşivler Taşküre, Buzküre, Canlıküre içerisinde ve Tarihsel kayıtlarda Jeolojik, Jeomorfolojik, Paleontolojik, Palinolojik, Paleobotanik, Jeokimyasal, Mikro ve Makrobiyolojik, Buz dokusu ve kimyası ve Arkeolojik belgeler dahilinde karşımıza çıkmaktadırlar.

Buzullar, göl ve okyanus tabanı sedimanları, lös, paleotopraklar, mağara çökelleri, bazı jeomorfolojik yapılar ve paleoiklim kayıtlarının depolandığı önemli arşivlerdir. Bu arşivlerdeki paleoklimsel bilgilerin ortaya çıkarılmasında diatomlar, foraminiferler, ostrakodlar, dinoflagellat kistleri, mercanlar gibi sucul biyolojik belirteçler ve ağaç halkaları, yaprak fosilleri, palinomorflar (spor ve polenler) gibi karasal biyolojik belirteçler yanında izotop ve element analizleri gibi kimyasal belirteçler de kullanılmaktadır. Bu çalışmalardan elde edilen bilgiler; geçmiş iklimleri anlamada, mevcut ekosistemlerin nasıl ortaya çıktığını açıklamamızda ve gelecekteki iklim değışikliği senaryolarını modelleme ve öngörmede bizlere yardımcı olmaktadır.

Günümüz iklim varyasyonları ve değışiklikleri meteorolojik veriler, uydu görüntüleri analizleri ve ölçümleri, deniz suyu, yer altı ve yer üstü suyu ölçüm ve gözlemleri, uluslararası ölçüm ve gözlem istasyonlarının veri paylaşımı ve analizi, atmosfer kimyası ve dinamiği ölçümleri ve daha birçok gözlem

Ancient records of climate change exist in different forms, scales and archives throughout the world's entire Precambrian and Phanerozoic history. The existence of these past records enlighten the future. These archives appear within the Lithosphere, Cryosphere, Biosphere with Geological, Geomorphological, Paleontological, Palynological, Paleobotanical, Geochemical, Micro and Macrobiological, Ice texture and chemistry and Archaeological documents in the rocks, ice, and historical records.

Glaciers, lake and ocean floor sediments, loess, paleosoils, cave deposits, some geomorphological structures and paleoclimate records are important archives. In order to reveal the paleoclimatic information in these archives, aquatic biomarkers such as diatoms, foraminifers, ostracods, dinoflagellate cysts, corals and terrestrial biomarkers such as tree rings, leaf fossils, palynomorphs (spores and pollen) are also used, as well as geochemical markers such as isotope and elemental analysis. Information obtained from these studies helps us to understand past climates, explain how current ecosystems arose, and model and predict future climate changes.

Today's climate variations and changes are continuously monitored and modeled by using meteorological data, satellite image analysis and measurements, sea water, underground and surface water measurements and observations, data sharing and analysis of international measurement and observation stations,

sistemleri ile birlikte sürekli izlenmekte ve modellemeleri yapılmaktadır.

Deniz seviyesi değişimleri iklim etkili olabildiği gibi, tektonik, okyanusal değişimler, buzul, kütle hareketleri, volkanik, yer altı ve yer üstü suları etkileşimleri gibi çok farklı sebeplerden dolayı farklı ölçeklerde, bölgesel, yerel ve küresel boyutta, kısa, uzun ve çok uzun süreçlerde oluşabilmektedir. Günümüzde güncel deniz seviyesi değişimleri mareograf istasyonları, uydu görüntüleri, kıyı gözlemleri ve farklı ölçümler aracılığı ile saatlik, günlük, haftalık ve yıllık olarak ölçülebilmektedir.

Eski deniz seviyesi değişimleri dünyanın tüm Prekambriyen ve Fanerozoik tarihi boyunca kayalarda ve sedimanlarda farklı ölçeklerde kaydedilmiştir. Denizlerden okyanuslara, göllerden plajlara, gelgit alanlarına ve deltalara kadar bir çok ortamda kayıtları mevcuttur. Hatta iklim etkili deniz seviyesi değişimlerinin kayıtlarını tektonik etkili değişimlerden ayrılması yine kayaların, sedimanların ve hatta organizma kavkılarının detaylı çalışılması ile mümkündür.

Önceki çalışmalardan, jeolojik süreç içinde ana çizgilerde, Devoniyen'in sıcak ve buzullardan yoksun iklim koşullarını, Karbonifer'in yüksek küresel sıcaklık değerleri ve tropikal yağmur ormanlarıyla karakteristik koşullarının takip ettiğini ve Permiyen'in diğer jeolojik zaman periyotlarının çoğuna kıyasla başlangıçta soğuk ve sonrasında Permiyen-Triyas'ın çok etkili sıcaklık değişimlerinin ve hatta Triyas'ın tipik kırmızı renkli kumtaşları ve evaporitlerin çökelimini sağlayan sıcak ve kurak iklim koşullarının izlediğini görmekteyiz. Yine Triyas'ta kutuplarda buzlaşmanın olmadığı ve Tetis Denizi ve çevresindeki karasal alanlarda tropikal ve subtropikal iklim koşullarının yaşamı desteklediği fosiller ve sedimantolojik kayıtlar ile izlenmektedir. Erken Jurasik'teki küresel sıcaklık değerlerindeki artış Pangea'da kuraklığa neden olmuştur.

atmospheric chemistry and dynamics measurements and many other observation systems.

While sea level changes can be climate induced, they can also occur due to very different reasons such as tectonic, oceanic changes, glacial, mass movements, volcanic, underground and surface water interactions or their combinations at different scales, regional, local and global, in short, long and very long processes. Today, current sea level changes can be measured hourly, daily, weekly and annually by means of tide gauges, satellite images, coastal observations and different measurements.

Ancient sea level changes have been recorded in rocks and sediments at different scales throughout the world's entire Precambrian and Phanerozoic history. It has been recorded in many environments from seas to oceans, from lakes to beaches, tidal flats and deltas. In fact, separating the records of climate-influenced sea level changes from tectonic changes is possible with detailed studies of rocks, sediments and even organism shells.

It is seen from previous studies that, in general, the hot and non-glacial Devonian climate was followed by globally high temperatures of the Carboniferous, a period characterised by tropical rainforests. The relatively cold climate at the beginning of Permian was followed by temperature changes between Permian-Triassic, even reaching hot and dry conditions to allow formation of characteristic red-colored sandstones and evaporites of Triassic. Paleontological and sedimentological data showed that during Triassic the poles were non-glacial and, tropical and subtropical climatic conditions prevailed in the Tethys Sea and the surrounding terrestrial areas. In the Early Jurassic, the Global increase of temperatures caused drought in the Pangea. During the Cretaceous, the dominance of

Kretase boyunca ise sıcak ve nemli koşulların egemenliği, Paleojen'de küresel soğuma ve kuruma eğilimine geçmiş ve Paleosen-Eosen Termal Maksimum gibi sıcak dönemler tarafından periyodik olarak kesintiye uğramasına karşın, bu eğilim, sıcaklıkların yeniden yükselmeye başladığı ve mevcut buzul çağının en son buzul döneminin sonuna kadar devam etmiştir.

Kuvaterner dönemi içinde yakın geçmişe ait jeolojik, biyolojik, arkeolojik ve meteorolojik çalışmalar günümüze ışık tutacak olup ve geçmiş kayıtlar ile bağlantısı kurulduğunda geleceğe yönelik iklim ve deniz seviyesi değişimlerine yönelik projeksiyon ve modelleme çalışmalarına da ciddi katkıda bulunacaktır.

Eski İklim Değişikliği Kayıtları, İklim Değişiklikleri ve Deniz Seviyesi Değişimleri oturumu, Dünya'nın jeolojik tarihi boyunca yaşamış olduğu iklimsel ve deniz seviyesi değişimlerinin, Türkiye ve Dünya'dan örneklerle, etraflıca tartışılmasını amaçlamaktadır. Ayrıntılı ve yüksek çözünürlükle yapılmış, tüm fosil gruplarını içeren paleontolojik ve sedimentolojik analizler, izotop ve element analizleri gibi çeşitli metotlar yardımıyla iklimsel ve deniz seviyesi değişimleri konusunda elde edilen bulguların paylaşılması ve bu kapsamda gerçekleştirilen stratigrafik ve sedimentolojik çalışmalardan yararlanarak küresel ölçekte paleoiklime ve deniz seviyesi değişimine neden olan jeolojik süreçlerin aydınlatılmasını konu almaktadır.

Paleoiklim, iklim ve deniz seviyesi değişimleri konusundaki özgün çalışmalarınız, geleceğe dair daha güvenilir öngörülerde bulunabilmek için çok kıymetlidir. Oturumumuzda sizlerin de katılımlarınızı bekler, aramızda görmekten büyük mutluluk duyarız.

Saygılarımızla.

warm and humid conditions changed to a Global cooling and drying trend in the Paleogene. Although periodically interrupted by warm periods such as the Paleocene-Eocene Thermal Maximum, this trend continued until the end of the most recent glacial period of the current ice age, when temperatures began to rise again.

Geological, biological, archaeological and meteorological studies of the recent past within the Quaternary period will shed light on the present and, when connected with the past records, will contribute significantly to projection and modeling studies for future climate and sea level changes.

Proxies of Palaeoclimate Changes, Climate Variations & Sea Level Changes session aims to discuss in detail the climatic and sea level changes that the Earth has experienced throughout its geological history, with examples from Turkey and the World. Sharing the findings on climatic and sea level changes with the help of various methods such as sedimentological and paleontological analysis including all fossil groups, isotope and element analysis with detailed and high resolution stratigraphic and sedimentological studies carried out in this context.

Your unique studies on paleoclimate, climate and sea level changes are invaluable in making more reliable predictions about the future. We expect your participation in our session, and we will be very happy to see you among us.

Sincerely Yours.